

| Narration | Time |
|---|-------|
| GChemPaint میں Orbital Overlap کے اس ٹیوٹوریل میں آپ کا استقبال ہے۔ | 00:00 |
| اس ٹیوٹوریل میں، ہم مندرجہ ذیل سیکھیں گے: | 00:06 |
| * مختلف قسم کے orbitals کے بارے میں | 00:08 |
| * اوربٹلس کو گھمانا اور ریپازیشن کرنا | 00:11 |
| * اوربٹل اور لپس کی قسمیں | 00:14 |
| یہاں میں، Ubuntu Linux OS ورژن 12.04 | 00:17 |
| GChemPaint ورژن 10.12.10 استعمال کر رہا ہوں | 00:21 |
| اس ٹیوٹوریل کے عمل کے لئے آپ کو GChemPaint کیمیکل سٹرکچر ایڈیٹر کی علمیت ہونی چاہئے۔ | 00:26 |
| اگر نہیں، تو متعلقہ ٹیوٹوریلز کے لئے، ہماری ویب سائٹ پر جائیں۔ | 00:34 |
| سب سے پہلے دیکھتے ہیں کہ atomic orbital کیا ہے | 00:38 |
| atomic orbital ایک میٹھی شکل فنکشن ہے۔ | 00:42 |
| یہ ایٹم میں الیکٹران کی لہر جیسی فطرت کو بیان کرتا ہے۔ | 00:46 |
| ایٹم اسپیس کا وہ علاقہ ہے، جہاں الیکٹران کے پائے جانے کے امکانات زیادہ سے زیادہ ہوتے ہیں۔ | 00:52 |
| یہ ایک 's' آرٹیکل ہے۔ | 00:58 |
| یہ spherical شیپ یعنی صورت رکھتا ہے۔ | 01:00 |
| یہاں مختلف محور پر 'p' آرٹیکل ہیں۔ | 01:03 |
| p آرٹیکل dumb-bell شکل کے ہوتے ہیں۔ | 01:06 |
| اب، ہمارے پاس مختلف محور پر d آرٹیکل ہیں۔ | 01:09 |
| d آرٹیکل dumb-bell شکل کے ہوتے ہیں۔ | 01:13 |
| میں نے نئی GChemPaint اپلیکیشن کھولی ہے۔ | 01:17 |
| سب سے پہلے آرٹیکل کے بارے میں سیکھتے ہیں۔ | 01:20 |
| Add or modify an atomic orbital ٹول پر کلک کریں۔ | 01:24 |
| آرٹیکل پر اپریٹیو ونڈو کھلتی ہے۔ | 01:28 |

| | |
|--|-------|
| یہ ونڈومندرجہ ذیل علاقے رکھتی ہے جیسے Coefficient, Rotation اور Type | 01:30 |
| سب سے پہلے میں Type کے ساتھ شروع کروں گا۔ | 01:36 |
| ڈفالٹ طور سے، s آر بیٹل منتخب کیا ہوا ہے۔ | 01:40 |
| ab, d, p اور xy d z square orbital ریڈیو، پٹنز پر کلک کریں۔ | 01:42 |
| نوٹ کریں کہ اس کے ایک طرف آر بیٹل کی مختلف شکلیں ظاہر ہیں۔ | 01:50 |
| ab Coefficient اور Rotation پروپریٹیز پر چیک کریں۔ | 01:54 |
| Coefficient پر اپریٹی کی ویلیو -1.00 سے 1.00 تک ہوتی ہے۔ | 01:59 |
| Coefficient فیلڈ ویلیوز استعمال کر کے ہم orbital کا سائز تبدیل کر سکتے ہیں۔ | 02:04 |
| نوٹ کریں کہ، اس کے ایک طرف کے orbital کا سائز تبدیل ہو گیا ہے۔ | 02:10 |
| Rotation پر اپریٹی کی ویلیوز -180 سے 180 تک ہوتی ہیں۔ | 02:15 |
| ہم orbitals کو کلاک وائز یا اینٹی کلاک وائز گھما سکتے ہیں۔ | 02:20 |
| اپ یا ڈاؤن ایروز استعمال کرتے ہوئے ویلیوز بدلی جاسکتی ہیں۔ | 02:25 |
| اب دیکھیں، کہ مختلف طرح کے Positive overlaps کو ظاہر کرنے کے لئے orbitals کس طرح استعمال ہوتے ہیں۔ | 02:30 |
| یہاں مختلف orbitals کے Positive overlap کے لئے سلائڈ ہے۔ | 02:36 |
| s-s' overlap, 's-p' overlap, 'p-p' overlap اور p-p' side-wise overlap | 02:40 |
| ab Display area پر Hydrogen مولیکیول بنائیں۔ | 02:51 |
| کی بورڈ پر H دبائیں۔ | 02:55 |
| Co-efficient کی ویلیو 1 مقرر کریں۔ | 02:58 |
| Add or modify an atom ٹول پر کلک کریں۔ | 03:01 |
| Add a bond ٹول پر کلک کریں۔ | 03:04 |
| یقینی بنائیں کہ بونڈ لینگتھ تقریباً 130 ہو۔ | 03:07 |
| Display area پر کلک کریں۔ | 03:11 |
| Hydrogen مولیکیول بننا ہے۔ | 03:14 |

| | |
|-------|--|
| 03:17 | اب 's-s' end-on اور لیپ کے ساتھ شروع کریں۔ |
| 03:20 | Add or modify an atomic orbital ٹول پر کلک کریں۔ |
| 03:24 | 's' orbital پر کلک کریں، |
| 03:28 | پھر Hydrogen مولکیول کے Hydrogen ایٹم پر کلک کریں۔ |
| 03:33 | 'ss' end-on اور لیپ کو دیکھیں۔ |
| 03:35 | اب 'pp' end-on اور لیپ بنائیں۔ |
| 03:38 | کی بورڈ پر F دبائیں۔ |
| 03:42 | Add or modify an atom ٹول پر کلک کریں۔ |
| 03:45 | Add a bond ٹول پر کلک کریں۔ |
| 03:49 | یقینی بنائیں کہ بونڈ لینگتھ تقریباً 200 ہو۔ |
| 03:53 | Display area پر کلک کریں۔ |
| 03:56 | Fluorine مولکیول بننا ہے۔ |
| 03:59 | Add or modify an atomic orbital ٹول پر کلک کریں۔ |
| 04:02 | p آرٹھل پر کلک کریں۔ |
| 04:05 | 'pp' end-on اور لیپ بنانے کے لئے ہمیں p آرٹھلس کی افقی سمت میں ضرورت ہے۔ |
| 04:11 | اب Rotation ویلیو کو 90 تک بڑھائیں۔ |
| 04:15 | 'p' orbital پر کلک کریں۔ |
| 04:18 | ایک Fluorine مولکیول پر کلک کریں۔ |
| 04:21 | اسی طرح، عمل دوہرائیں اور p آرٹھل کو (minus 90) -90 تک گھمائیں۔ |
| 04:27 | Fluorine مولکیول پر کلک کریں۔ |
| 04:30 | اگر آپ آرٹھل کو واضح طور پر نہیں دیکھ پاتے تو اس صورت میں آپ orbital کو ریباؤنڈ کر سکتے ہیں۔ |
| 04:36 | ایسا کرنے کے لئے ہمیں Coefficient کی ویلیو کو تبدیل کرنا پڑے گا۔ |
| 04:40 | آرٹھل پر رائٹ کلک کریں، Orbital سیلیکٹ کریں پھر پروپریٹیز پر کلک کریں۔ |
| 04:46 | آرٹھل پروپریٹیز ڈائلاگ باکس کھلتا ہے۔ |

| | |
|-------|--|
| 04:50 | مناسب اور لیپ ملنے تک، Coefficient کی ویلیو گھٹاتے جائیں۔ |
| 04:54 | کلوز بٹن پر کلک کریں۔ |
| 04:57 | میں دیگر آرٹیکل کے لئے اس عمل کو دہراؤں گا۔ |
| 05:01 | ا 'pp' end-on اور لیپ کو دیکھیں۔ |
| 05:04 | اب 'dz ² ' orbital استعمال کرتے ہوئے، 'dd' end-on اور لیپ بنائیں۔ |
| 05:09 | Display Area پر آئیں اور کی بورڈ پر کیپٹل F دبائیں۔ |
| 05:14 | فہرست سے Fe سیلیکٹ کریں۔ |
| 05:17 | Add or modify an atom ٹول پر کلک کریں۔ |
| 05:20 | Display Area پر کلک کریں۔ |
| 05:23 | Add a bond ٹول پر کلک کریں۔ |
| 05:26 | بوئنڈ بنانے کے لئے آئرن ایٹم (Fe) پر کلک کریں۔ |
| 05:29 | Add or modify an atomic orbital ٹول پر کلک کریں۔ |
| 05:32 | 'dz ² ' orbital ریڈیو بٹن کو منتخب کریں۔ |
| 05:37 | مناسب اور لیپ کے لئے، Coefficient کی ویلیو 0.8 تک گھٹائیں۔ |
| 05:42 | "dz ² " orbitals کو اور لیپ کرنے کے لئے، بانڈ کئے ہوئے آئرن ایٹم پر کلک کریں۔ |
| 05:49 | 'dd' end-on اور لیپ کو دیکھیں۔ |
| 05:52 | اب p اور آرٹیکل کے سائڈ-وائز اور لیپ کے بارے میں سیکھیں۔ |
| 05:57 | یقینی بنائیں کہ کاربن ایلیمنٹ Carbon ہے۔ |
| 06:02 | Add a bond ٹول پر کلک کریں۔ |
| 06:05 | یقینی بنائیں کہ بانڈ لیگتھ 90 کے قریب ہو۔ |
| 06:08 | ڈسپلے ایریا پر کلک کریں۔ |
| 06:12 | Add or modify an atomic orbital ٹول پر کلک کریں۔ |
| 06:16 | Coefficient کی ویلیو 1 تک بڑھائیں۔ |
| 06:20 | p آرٹیکل ریڈیو بٹن پر کلک کریں۔ |

| | |
|-------|--|
| 06:23 | p آرٹھل کو ورٹھل یعنی عمودی پوزیشن میں گھمایا اگر یہ ہورٹھل یعنی افقی پوزیشن میں ہو۔ |
| 06:29 | بونڈ کے کناروں پر کلک کریں۔ |
| 06:32 | 'pp' سائڈ-وائز اور لیپ کو دیکھیں۔ |
| 06:37 | اس طرح کے اور لیپ میں، آرٹھلس کے lobes یکساں نشان کے ہوتے ہیں۔ |
| 06:43 | اب، ہم negative اور zero overlaps پر جائیں گے۔ |
| 06:46 | یہاں negative اور لیپس کی ایک سلائڈ ہے۔ |
| 06:51 | میں نے نئی GChemPaint اپلیکیشن کھولی ہے۔ |
| 06:55 | اب، میں وضاحت کروں گا کہ negative اور لیپ کیسے بناتے ہیں۔ |
| 06:59 | Add a bond ٹول پر کلک کریں۔ |
| 07:02 | یقینی بنائیں کہ بونڈ لینگتھ تقریباً 90 ہو۔ |
| 07:05 | Display area پر کلک کریں۔ |
| 07:08 | Add or modify an atomic orbital ٹول پر کلک کریں۔ |
| 07:12 | 'p' orbital ریڈیو بٹن پر کلک کریں پھر بونڈ کے کنارے پر کلک کریں۔ |
| 07:17 | 'p' orbital کو الٹا کرنے کے لئے، اسے 180 ڈگری گھمایاں۔ |
| 07:23 | پھر بونڈ کے دوسرے کنارے پر کلک کریں۔ |
| 07:27 | negative overlap کو دیکھیں۔ |
| 07:29 | اس طرح کے اور لیپ میں، orbitals کے لوپس برعکس نشان کے ہوتے ہیں۔ |
| 07:34 | اب، دیکھیں کہ zero overlap کیسے بناتے ہیں۔ |
| 07:38 | یہاں zero overlap کے لئے سلائڈ ہے۔ |
| 07:42 | Add a bond ٹول پر کلک کریں۔ |
| 07:45 | Display area پر کلک کریں۔ |
| 07:48 | Add or modify an atomic orbital ٹول پر کلک کریں۔ |
| 07:52 | p آرٹھل پر کلک کریں۔ |
| 07:54 | p آرٹھل کو ابتدائی حالت میں گھمایاں۔ |

| | |
|-------|---|
| 07:59 | بانڈ کے ایک کنارے پر کلک کریں۔ |
| 08:02 | s آرٹھل پر کلک کریں۔ |
| 08:05 | اور پھر بانڈ کے دوسرے کنارے پر کلک کریں۔ |
| 08:09 | zero overlap کو دیکھیں۔ |
| 08:12 | اس طرح کے اوورلیپ میں orbitals کی orientation یعنی سمت کی ترتیب یکساں نہیں ہے۔ |
| 08:17 | اب خلاصہ کریں کہ ہم نے کیا سیکھا |
| 08:20 | اس ٹیوٹوریل میں ہم نے سیکھا مختلف قسم کے orbitals |
| 08:24 | * اینڈ آف اور سائڈ-وائز اوورلیپس |
| 08:27 | * آرٹھلس کو گھمانا اور ریسیٹ کرنا |
| 08:30 | * پازیٹو، نیگیٹو اور زیر و اوورلیپس۔ |
| 08:34 | یہاں ایک مشق ہے۔ |
| 08:36 | * ہائیڈروجن کلورائیڈ (H-Cl) مولیکیول کے ساتھ 's-p' end-on اوورلیپ بنائیں |
| 08:40 | * 'dxy-dxy' آرٹھلس کے سائڈ-وائز اوورلیپ بنائیں |
| 08:44 | * دیگر نیگیٹو اور زیر و اوورلیپس بنائیں۔ |
| 08:48 | * اشارہ : مناسب اوورلیپ کے لئے آرٹھلس کو گھمائیں اور ریسیٹ کریں۔ |
| 08:56 | آپ کی مکمل تفویض اس طرح نظر آنی چاہئے۔ |
| 09:00 | اس URL پر دستیاب وڈو دیکھیں۔ |
| | http://spoken-tutorial.org/What_is_a_Spoken_Tutorial |
| 09:04 | یہ سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ کا خلاصہ کرتا ہے۔ |
| 09:07 | اچھی بینڈ وڈتھ نہ ملنے پر، آپ اسے ڈاؤن لوڈ کر کے دیکھ سکتے ہیں۔ |
| 09:12 | سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ ٹیم : سپوکن ٹیوٹوریلز کا استعمال کرتے ہوئے ورکشاپس چلاتی ہے۔ |
| 09:16 | اور آن لائن ٹیسٹ پاس کرنے والوں کو سہارا دیتے ہیں۔ |
| 09:20 | مزید معلومات کے لئے، contact@spoken-tutorial.org کو لکھیں۔ |
| 09:27 | سپوکن ٹیوٹوریل پروجیکٹ، ٹاک-ٹو-ای-ٹیچر پروجیکٹ کا حصہ ہے۔ |

| | |
|-------|--|
| 09:31 | اسے ہندوستان کی حکومت کے ایم ایچ آر ڈی کے آئی سی ٹی کے ذریعے قومی خواندگی مشن کی طرف سے حمایت حاصل ہے۔ |
| 09:37 | اس مشن پر مزید معلومات اس لنک پر دستیاب ہیں http://spoken-tutorial.org/NMEICT-Intro . |
| 09:43 | اس اسکرپٹ کا ترجمہ اور صدا بندی میں نے یعنی وجاحت احمد نے کی ہے۔ شامل ہونے کیلئے آپ کا شکریہ۔ |